



AUSLEGESCHRIFT

1 176 027

Deutsche Kl.: 72 d - 19/03

Nummer: 1 176 027

Aktenzeichen: C 24185 I c / 72 d

Anmeldetag: 23. Mai 1961

Auslegungstag: 13. August 1964

1

Die Erfindung bezieht sich auf eine Schrotpatrone mit einer eine Rauchspur erzeugenden Substanz enthaltenden Kapsel, insbesondere von Kugelform, die lose in die Schrotfüllung eingelegt ist. Es sind Schrotpatronen mit einer Rauchspur erzeugenden Rauchkapseln bekannt, wobei jedoch die Rauchkapsel so angeordnet ist, daß ihre Füllung beim Abschluß durch die Ladung der Schrotpatrone gezündet wird. Dies setzt eine spezielle Ausbildung der Schrotpatrone voraus, da der Pfropfen einen Zündkanal aufweisen und die Rauchkapsel in der Schrotpatrone an der Stellung der Mündung dieses Zündkanals in ihrer Lage festgehalten sein muß. Es ist weiter Voraussetzung, daß die Rauchkapsel offen ausgebildet sein muß, um die Zündung zu ermöglichen, und die Öffnung dieser Rauchkapsel muß naturgemäß dem Zündkanal zugewandt sein. Solche Konstruktionen sind somit kompliziert und fordern eine besondere Konstruktion der Schrotpatrone.

Es ist daher bereits eine Schrotpatrone vorgeschlagen worden, bei der die eine Rauchspur erzeugende Substanz enthaltende Kapsel lose in die Schrotfüllung eingelegt ist. Es kann dadurch die Rauchkapsel in eine beliebige Schrotpatrone ohne Umkonstruktion derselben eingebracht werden, und es wird durch die Ausbildung der Rauchkapsel als in sich geschlossener Hohlkörper auch ermöglicht, die Rauchkapsel an einer beliebigen Stelle in der Schrotfüllung anzuordnen, um die Bedingung zu erfüllen, daß die Flugbahn dieser Rauchkapsel ungefähr die Achse der Schrotgarbe markiert. Die hierfür erforderliche Lage kann empirisch festgelegt werden. Es ist vorteilhaft, diesen Körper in die Mitte bzw. in den Schwerpunkt der Schrotfüllung einzulagern. Die Formgebung dieser Rauchkapsel als Kugel bietet den Vorteil, daß die Flugbedingungen der Rauchkapsel den Flugbedingungen der Schrotkörner leicht angeglichen werden können.

Diese Konstruktion besitzt jedoch den Nachteil, daß die Rauchkapseln ein Material enthalten (Magnesium bzw. Bariumperoxyd), welches gezündet werden muß, um Rauch zu entwickeln. Eine Zündung derartiger Rauchkapseln ist aber, wenn sie lose in die Schrotfüllung eingelegt sind, nur sehr unzuverlässig und in vielen Fällen gar nicht zu erreichen. Die Schrotfüllung schirmt nämlich die Rauchkapsel von der Stichflamme ab, und es reicht auch zumeist der Abschlußdruck nicht aus, um die Rauchkapsel zur Zündung zu bringen.

Die vorliegende Erfindung setzt sich zur Aufgabe, diese Nachteile zu vermeiden. Dies wird dadurch erreicht, daß die Kapsel eine bei Berührung mit Luft

Schrotpatrone

Anmelder:

Alois Charwat, Wien

Vertreter:

Dipl.-Ing. K. A. Brose, Patentanwalt,
Pullach (Isartal), Wiener Str. 2

Beanspruchte Priorität:

Österreich vom 30. Mai 1960 (A 4101/60)

2

Rauch erzeugende Substanz, beispielsweise weißen Phosphor, enthält und Durchbrechungen aufweist, welche durch eine dem Abschlußdruck nicht standhaltende Substanz, wie beispielsweise Schellack, luftdicht abgeschlossen sind. Auf diese Weise wird eine sichere Rauchentwicklung schon im Moment des Abschusses erzielt, ohne daß es irgendwelcher besonderer Maßnahmen zur Zündung der Rauchkapsel bedarf.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die Anordnung so getroffen, daß die Kapsel aus einem Metallblechzuschnitt, beispielsweise aus Kupfer- oder Messingblech, kugelig geformt ist und die Durchbrechungen von Schlitzten gebildet sind. Diese Schlitzte können z. B. von einander kreuzenden Schlitzpaaren gebildet sein, deren jedes von je einem Schnittpunkt einer Kugelhachse mit dem Kugelmantel ausgeht, wobei diese beiden Schlitzpaare gegeneinander versetzt sind. Eine derartige Kapsel wird beim Abschluß durch den Abschlußdruck geringfügig deformiert, was jedoch genügt, um die Abdichtung der Schlitzpaare, beispielsweise den auf die Kapsel aufgebrachten Schellacküberzug, undicht zu machen. Durch den Luftzutritt beginnt dann die Rauchentwicklung, welche die Flugbahn kennzeichnet.

Die Rauchkapsel soll nun die Flugbahn der Schrotgarbe markieren und soll daher gleiche oder ähnliche Flugeigenschaften aufweisen wie die Schrotkörner selbst. Die Kapsel weist jedoch ein geringeres spezifisches Gewicht als Blei auf, und es hat sich gezeigt, daß die Bedingung der gleichen oder ähnlichen Flugbahn besser eingehalten werden kann, wenn der Durchmesser der kugelförmigen Rauchkapsel ungefähr das Doppelte des Schrotdurchmessers beträgt.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung schematisch dargestellt.

Fig. 1 zeigt einen Hohlkörper, welcher die die Rauchspur erzeugende Substanz enthält, im Aufriß und

Fig. 2 im Grundriß.

Die Rauchkapsel 1 besteht aus dünnem Messing- oder Kupferblech und ist kugelförmig ausgebildet. Von den beiden Durchdringungspunkten 2 und 3 einer Kugelachse gehen einander kreuzende Schlitzpaare 4 bzw. 5 aus, wobei die Schlitzpaare 5 gegenüber den Schlitzpaaren 4 um 45° versetzt sind. Diese Schlitzpaare 4, 5 reichen bis etwas über die Mitte der Kugel. Die Herstellung eines solchen Hohlkörpers kann durch Ziehen aus Abschnitten eines Röhrchens, welche entsprechend eingeschnitten sind, erfolgen.

Dieser kugelförmige Hohlkörper wird nach Füllung mit der die Rauchspur erzeugenden Substanz (beispielsweise weißer Phosphor) mit einer Schellackhaut überzogen, welche die Schlitzpaare 4, 5 dicht abschließt und erst unter dem Druck des Abschusses undicht wird.

Diese Rauchkapsel 1 besitzt ein geringeres spezifisches Gewicht als die Schrotkugeln, welche aus Hartblei hergestellt sind. Das Durchmesserverhältnis zwischen Rauchkapsel und Schrotkugel wird derart gewählt, daß die Geschwindigkeitsabnahme (Verzögerung) beider Körper während des Fluges durch den Luftwiderstand gleichgehalten wird und beide Körper daher dieselbe Flugbahn beschreiben. Der Luftwiderstand besitzt nach Prandtl den Wert

$$W = c_w \cdot \frac{\rho}{2} \cdot V^2 \cdot F.$$

Hierbei bedeutet W den Luftwiderstand, c_w den Widerstandsbeiwert, abhängig von der Geschosßform, Geschwindigkeit und Zähigkeit der Luft, ρ die Luftdichte, V die Geschosßgeschwindigkeit, G das Geschosßgewicht, F den größten Geschosßquerschnitt, w die Verzögerung des Geschosßes, m die Masse des Geschosßes. Die Geschosßverzögerung w ist somit

$$w = \frac{W}{m} = c_w \cdot \frac{\gamma}{2} \cdot V^2 \cdot \frac{F}{G} \quad (m \cdot \text{sek}^{-2}),$$

wobei $\frac{G}{F}$ die Querschnittsbelastung und γ das spezifische Gewicht der Luft bedeutet.

Die Verzögerung ist also umgekehrt proportional der Querschnittsbelastung.

Da die Rauchkapsel und die Schrotkugeln auf Grund ihrer gleichen Kugelform und mit gleicher

Geschwindigkeit in derselben Luftatmosphäre verschossen werden, besitzen sie den gleichen Widerstandsbeiwert c_w . Die gleiche Geschosßverzögerung und damit die gleiche Flugbahn beider Körper wird daher erreicht, wenn beide dieselbe Querschnittsbelastung aufweisen. Durch letztere Forderung ergibt sich das Durchmesserverhältnis. Dieses beträgt bei einem Schrotdurchmesser von 2,5 mm 2,04, wobei sich ein Durchmesser des Hohlkörpers 1 von 5,1 mm ergibt. Ein Hohlkörper 1 dieser Größe mit einem Mantel aus 0,8 mm starkem Messingblech weist unter Berücksichtigung des durch die Kreuzschlitze etwas vergrößerten Luftwiderstandes eine etwas größere Querschnittsbelastung wie das Schrotkorn auf und beschreibt somit dieselbe Flugbahn. Als Füllmenge ist hierbei 0,041 g Phosphor als Kugel von 3,5 mm Durchmesser eingebracht.

Bei der beispielsweise angeführten Ausführung beträgt das Gewicht der Rauchkapsel (einschließlich Phosphorfüllung) 0,40 g, jenes der Schrotkugel 0,0915 g; die Rauchkapsel annähernd gleicher Querschnittsbelastung weist somit bei 2,04fachem Durchmesser das 4,4fache Gewicht der Schrotkugel auf.

Patentansprüche:

1. Schrotpatrone mit einer eine Rauchspur erzeugende Substanz enthaltenden Kapsel, insbesondere von Kugelform, die lose in die Schrotfüllung eingelegt ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Kapsel (1) eine bei Berührung mit Luft Rauch erzeugende Substanz, beispielsweise weißen Phosphor, enthält und Durchbrechungen (4 bzw. 5) aufweist, welche durch eine dem Abschußdruck nicht standhaltende Substanz, wie beispielsweise Schellack, luftdicht abgeschlossen sind.

2. Schrotpatrone nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Kapsel (1) aus einem Metallblechzuschnitt, beispielsweise aus Kupfer oder Messingblech, kugelig geformt ist und die Durchbrechungen von Schlitzpaaren (4, 5) gebildet sind.

3. Schrotpatrone nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Durchmesser der kugelförmigen Kapsel (1) ungefähr das Doppelte des Schrotdurchmessers beträgt.

In Betracht gezogene Druckschriften:

USA.-Patentschriften Nr. 1 457 337, 1 363 043, 1 305 115.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

FIG. 1

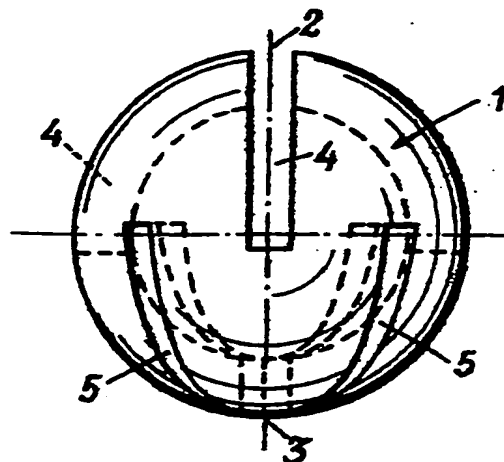
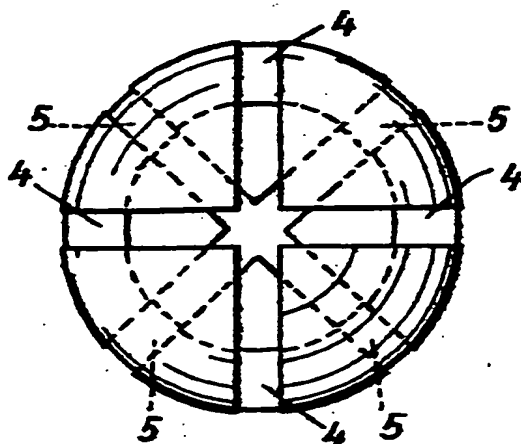


FIG. 2



THIS PAGE BLANK (USPTO)